

**Keragaman Genetik Ikan Glodok (*Periophthalmus argentilineatus*
Valenciennes, 1837) dari Pantai Pasir Mendit, Kulon Progo, Daerah
Istimewa Yogyakarta Berdasarkan Gen Mitokondria 16S**

Zalfa Nabila Putri

19/441336/BI/10328

Dosen Pembimbing: Dra. Tuty Arisuryanti, M.Sc., Ph.D.

INTISARI

Indonesia merupakan negara *megaichthyiodiversity* dengan tingkat diversitas ikan tertinggi kedua di dunia. Keanekaragaman spesies ikan laut salah satunya didominasi oleh ordo Gobiiformes pada spesies ikan glodok. Ikan glodok atau *mudskipper* merupakan jenis ikan yang sering ditemui pada kawasan pasang surut hutan mangrove. Ikan glodok memiliki kemiripan morfologi antar spesies yang akhirnya menyebabkan terjadi fenomena *cryptic* spesies. Terbatasnya penelitian mengenai keragaman genetik ikan glodok di Indonesia mengakibatkan belum banyaknya spesies yang teridentifikasi, salah satunya di Pantai Pasir Mendit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis keragaman genetik ikan glodok (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) yang ditemukan di Pantai Pasir Mendit, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan gen mitokondria 16S sebagai DNA *barcoding*. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode PCR dengan primer universal 16Sar dan 16Sbr. Tahap-tahap yang dilakukan meliputi isolasi DNA, amplifikasi DNA, elektroforesis, purifikasi, dan sekuensing. Data penelitian yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan program GeneStudio, DNASTAR, BLAST, MESQUITE, MEGA, DnaSP, dan NETWORK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak genetik intrapopulasi dari tiga sampel *P. argentilineatus* dari Pantai Pasir Mendit berkisar antara 0% hingga 2,39%. Penelitian ini juga mendeteksi dua haplotipe dan 14 situs variabel dengan semua situs merupakan *singleton sites*. *Haplotype diversity* (Hd) dan *nucleotide diversity* (π) sebesar $0,667 \pm 0,314$ dan $0,01561 \pm 0,00736$, berturut-turut. Selain itu, rekonstruksi pohon filogenetik menunjukkan adanya dua *clade* yang berbeda dari *P. argentilineatus* yang berasal dari Pantai Pasir Mendit dan Muara Tekolok, NTB dengan jarak genetik berkisar antara 0% - 2,40%. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi usaha konservasi ikan glodok *P. argentilineatus* di Indonesia.

Kata kunci : Gen 16S, keragaman genetik, *Periophthalmus argentilineatus*.

Genetic Variation of Barred Mudskipper (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) from Pasir Mendit Beach, Kulon Progo, Special Region of Yogyakarta based on 16S Mitochondrial Gene

Zalfa Nabila Putri

19/441336/BI/10328

Supervisor: Dra. Tuty Arisuryanti, M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Indonesia is a megaichthyiodiversity country with the second highest level of fish diversity in the world. The mangrove forests in Indonesia provide habitat to a diverse range of fish species, including the barred mudskipper (*Periophthalmus argentilineatus*). However, due to their morphological similarities, barred mudskipper have been suspected to be a cryptic species. Additionally, there is still limited information regarding the genetic variation of barred mudskipper, particularly in Pasir Mendit Beach. Therefore, this study aimed to identify and analyze the genetic diversity of mudskipper (*Periophthalmus argentilineatus* Valenciennes, 1837) from Pasir Mendit Beach, Kulon Progo, Yogyakarta using the 16S mitochondrial gene. The method used in this study was the PCR method with universal primers 16Sar and 16Sbr. The research stages included DNA isolation, DNA amplification, electrophoresis, purification, and sequencing. The research data obtained were then analyzed using the GeneStudio, DNASTAR, BLAST, MESQUITE, MEGA, DnaSP, and NETWORK programs. The results revealed that the intrapopulation genetic distances of three *P. argentilineatus* samples from Pasir Mendit Beach ranged from 0% to 2.39%. This study also identified two haplotypes and 14 variable sites with all sites being singleton sites. The haplotype diversity (H_d) and nucleotide diversity (π) were 0.667 ± 0.314 and 0.01561 ± 0.00736 respectively. In addition, the phylogenetic tree revealed two genetically distinct clades of *P. argentilineatus* from Pasir Mendit Beach and Tekolok Estuary, West Nusa Tenggara with a genetic distance ranging from 0%-2.40%. The findings of this study are expected to serve as a reference for conservation programs of *barred mudskipper* in Indonesia.

Keywords : 16S gene, genetic variation, *Periophthalmus argentilineatus*